



Problème 5 : Qu'est-ce que la Biodiversité ?



Introduction

Chaque année, le 22 mai est la journée internationale de la biodiversité.

Qu'est-ce que la Biodiversité ? A-t-elle toujours été la même sur Terre ?

Activité 1 : Étudions la biodiversité actuelle

- 1) Définition de biodiversité en se basant sur l'étymologie : du grec Bio = vie et du mot latin « diversité » qui veut dire « variété »
La biodiversité désigne l'ensemble des êtres vivants ainsi que les écosystèmes dans lesquels ils vivent.
- 2) Un écosystème est un ensemble d'êtres vivants qui vivent dans un même milieu et qui interagissent entre eux.
- 3) Image complétée :

La BIODIVERSITÉ = la diversité du vivant

Diversité des ÉCOSYSTÈMES

Diversité des ESPÈCES

Diversité des INDIVIDUS

Le lagon

Fleurs mâles regroupées en chatons

Biodiversité dans un écosystème* : la forêt de Tronçais (Allier). Quelques espèces* végétales et animales illustrent une partie de la diversité des êtres vivants qui peuplent une forêt tempérée.

a. Hibou moyen duc. b. Hêtre. c. Pipistrelle. d. Ronce.
e. Chêne sessile. f. Lucane. g. Fougère mâle. h. Polytrich.

Bordas seconde 2010

Hatier seconde 2010

Pour renforcer la notion :

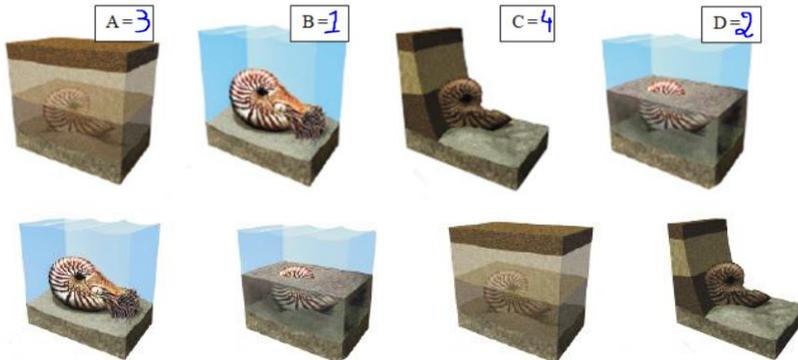
Vidéo « Un jour une question » : <https://www.youtube.com/watch?v=tTOIxbmxwd8>



Activité 2 : Étudions la biodiversité du passé



1) Images remises dans l'ordre :



- 2) L'être vivant meurt et se dépose au fond d'un lac ou de la mer. Il est recouvert par des débris de roches apportés par les rivières et que l'on appelle des **sédiments**. En quelques milliers d'années, il finit par se transformer en **Pierre** et prend alors le nom de **fossile**. Suite à des mouvements de terrain, le fond de la mer se retrouve en surface : en raison de l'érosion, la roche s'use laissant apparaître le fossile.
- 3) Sur cette image, il y a une couche de roche non transformée, une couche avec un squelette de dinosaure et une couche avec un squelette de poisson. Au-dessus de ces trois couches il y a une couche très fine avec de l'herbe. Il y a donc au total 3 couches dans le sous-sol (sous la couche de l'herbe).



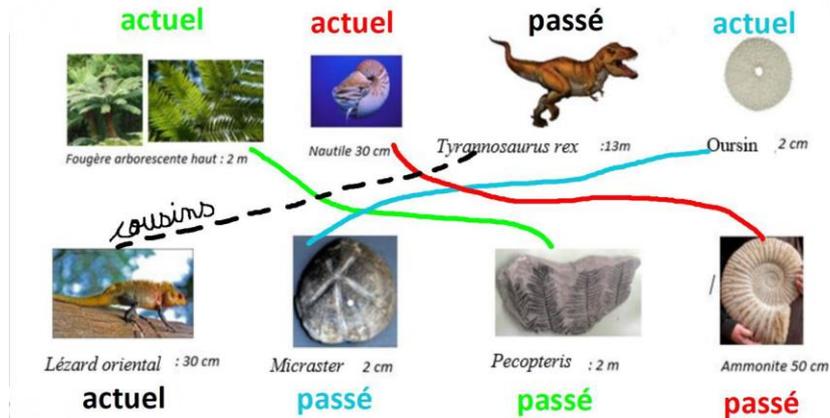
Ma = millions d'années

- 4) Les dinosaures ont disparu de la troisième couche.
- 5) Les dinosaures ont disparu il y a 65 Millions d'années, ainsi la deuxième couche de roche a cessé de se former il y a 65Ma.

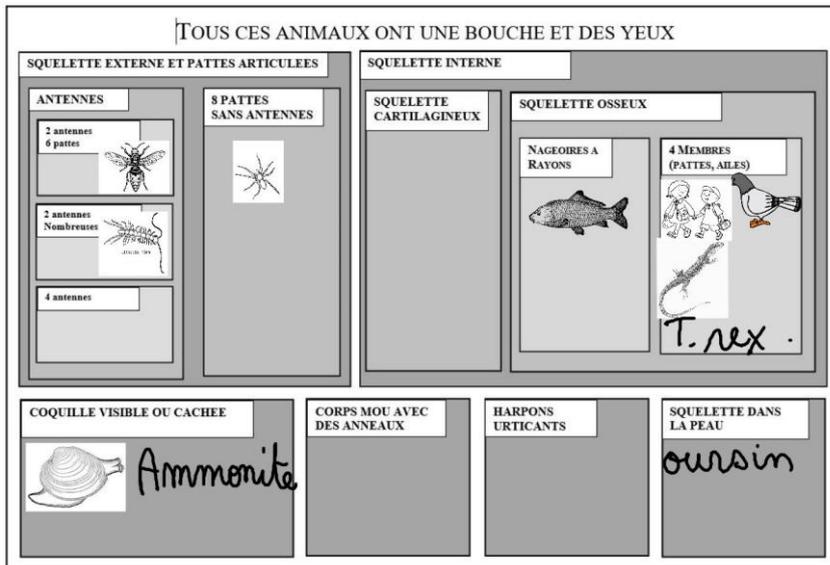
Activité 3 : Les fossiles permettent de reconstituer les paysages du passé

1) Pour reconstituer le paysage à l'époque du fossile, on regarde dans quel milieu vit l'être vivant actuel qui lui ressemble le plus : l'animal du passé devait certainement vivre dans les mêmes conditions que l'animal d'aujourd'hui. **C'est le principe de l'actualisme.**

Ainsi on peut sur cette image, relier un fossile à un être vivant actuel. Attention les lézards ne descendent pas des dinosaures ! Ils existaient déjà à leur époque. Ce sont des groupes cousins tout comme les crocodiles ! Par contre une chose est sûre, c'est que les oiseaux descendent des dinosaures ! On en a la preuve car certains dinosaures avaient des plumes ^^



2) Classification complétée :

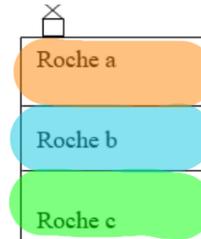


3) Complète le tableau ci-dessous, en utilisant tes connaissances personnelles et la frise chronologique des temps géologiques.

Passé		Actuel	
Être Fossile	Âge	Être vivant proche	Milieu de vie
Ammonite	400 à 60 millions d'années	nautille	mer chaude profonde
Micraster	93 à 65 millions d'années	oursin	bord de mer chaude
Tyrannosaurus rex	70 à 65 Millions d'années	lézard oriental	milieux chauds
Pecopteris	300 millions d'années	fougère arborescente	forêt tropicale

4. Reconstituons l'histoire d'une région.

On réalise un forage (on creuse) sous une maison.
On trouve trois roches a, b, c superposées.



a) Quelle roche s'est déposée en premier ?

C'est la roche **c** parce qu'elle est **en dessous des autres**.....

b) En t'aidant des informations fournies dans le tableau suivant sur les roches a, b et c, raconte l'histoire de cette région en entourant la bonne proposition dans le texte.

Roches	Age de cette roche	Fossiles contenus dans cette roche
a	10 millions d'années	Poissons d'eau douce, un oiseau de type martin pêcheur
b	50 millions d'années	Coraux, poissons marins
c	150 millions d'années	Fougères, un œuf de dinosaure

Il y a 150 millions d'années, à la place de la maison il y avait **un lac / un lagon / la forêt**.

Il y a 50 millions d'années, à la place de la maison il y avait **un lac / un lagon / la forêt**, ce qui veut dire que les terres ont été **recouvertes/découvertes** par l'eau **car** le niveau de la mer est **monté / descendu**.

Puis il y a 10 millions d'années, **un lac / un lagon / la forêt** s'est installé(e) ce qui veut dire que le niveau de la mer est **monté / descendu** et a **recouvert/découvert** les terres.

ECRIRE en Rouge dans le cahier

Les lézards existaient déjà du temps des dinosaures, ce sont des groupes cousins. Certains groupes de dinosaures avaient des plumes et sont donc les ancêtres des oiseaux.

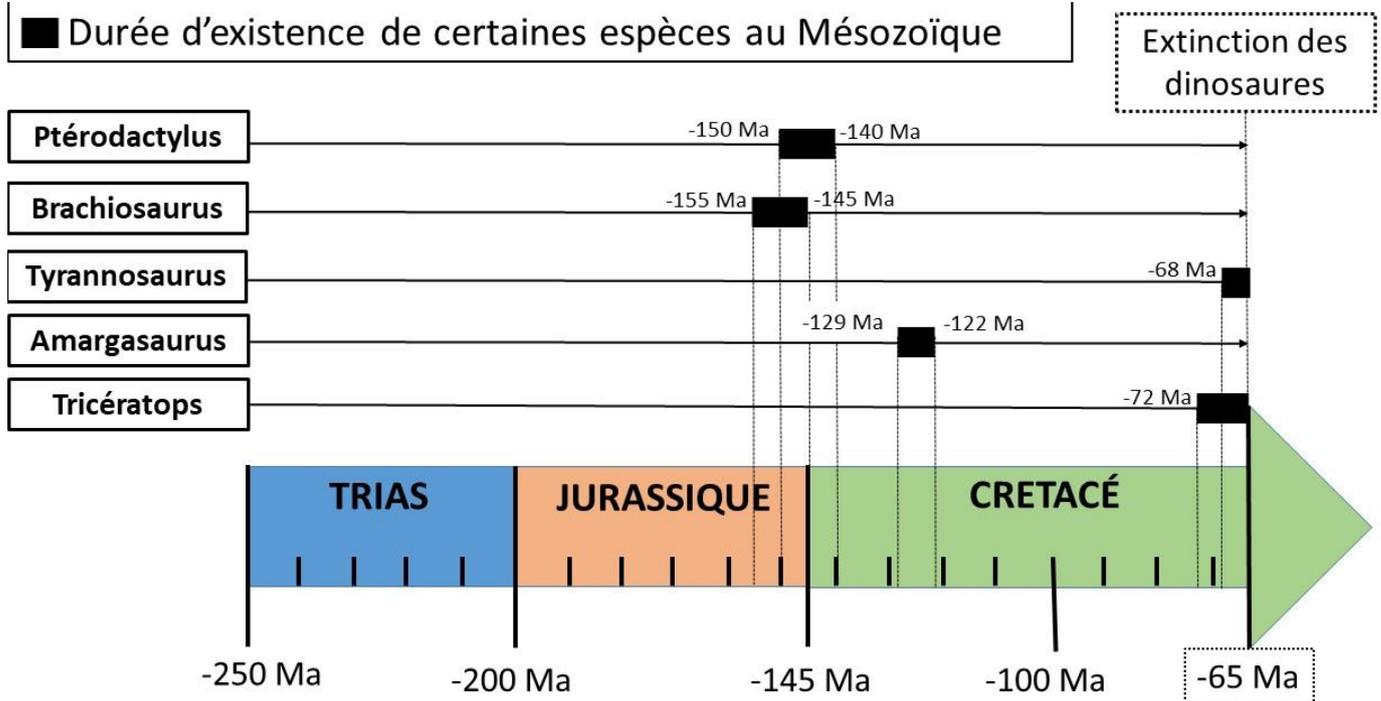
Activité 4 : L'image que nous nous faisons du passé n'est pas toujours vraie

1) Image



2) Frise complétée

3)



4) Réponse au problème de départ : ces espèces n'ont pas toutes existé en même temps. Parmi les dinosaures, seuls les Tyrannosaurus et les Tricératops ont vécu ensemble juste avant la disparition du groupe. Le Ptérodactyle a vécu en même temps que le diplodocus.

Bilan problème 5 :

La **biodiversité** désigne la diversité du monde vivant. On observe trois niveaux de biodiversité : celle des écosystèmes, celle des **espèces** et celle des **individus**. La biodiversité du passé est différente de celle d'aujourd'hui.

Les **fossiles** sont les restes ou les empreintes, dans une **roche**, d'êtres vivants du **passé**.

Pour reconstituer le paysage à l'époque du fossile, on regarde dans quel milieu vit l'être vivant actuel le plus proche : c'est le principe de l'**actualisme**.

Episode dino train trop chaud : <https://www.youtube.com/watch?v=Cr68wEHUuUc&list=PL-oMWcAf9lLnz5bc4wwSuer242WpUAz5U&index=2&t=32s>

FICHE DE RÉVISION PROBLEME 5

Capacités évaluées

- C 4.2a, C 4.2b, C 4.2c et C 4.2d Exploiter un document constitué de divers supports : tableau, graphique, frise des temps géologiques
- C 4.3a et C 4.3c Utiliser différents modes de représentation formalisés : tableau, frise des temps géologiques
- C 7.2 Se situer dans le temps et dans l'évolution des espèces.



Connaissances évaluées :

- Savoir ce que veut dire « biodiversité »
- Connaître les 3 niveaux d'observation de la biodiversité (biodiversité des écosystèmes ; des espèces et des individus).
- Savoir ce qu'est un fossile et comment il se forme
- Savoir comment reconstituer un paysage du passé grâce aux fossiles.
- Savoir indiquer une période d'existence sur une frise des temps géologiques.



Exercices :
3E4, 4A1, 4B6,
4C2, 4C3